
MAKING ROBOTS SMART

robobrain®

KI für intelligente Robotik

 robominds

110

Unsere Vision

100

Making Robots Smart.

Ein Roboter, einsatzbereit in verschiedensten Produktions- und Logistikumfeldern, ohne komplizierte Einlern-Prozesse. Was nach Automatisierungs-Utopie klingen mag, wird mit robominds Wirklichkeit: smarte Robotik durch Künstliche Intelligenz. Der Clou dabei ist der einzigartige Aufbau von robobrain®: ein modular erweiterbares System, mit dem es möglich ist verschiedene Komponenten (z.B. Roboterarme, Vision Systeme) zu steuern. Dadurch lassen sich viele verschiedene Lösungspakete zusammensetzen, sodass robobrain® in unterschiedlichsten Bereichen Anwendung findet.

90

80

Grenzenlose Möglichkeiten.

robobrain® ist eine Gesamtlösung und deckt damit die komplette Lieferkette für alle Komponenten ab. Ob **Kitting**, **Kommissionieren** oder **Depalettieren** - durch ein geeignetes Set an unterschiedlichen AI Skills bietet robominds das passende Lösungspaket für verschiedenste Bedürfnisse. Dabei bietet robominds ein Komplettpaket für Anwendungsszenarien der Industrie, weil die Kernkompetenzen ambivalent sind: im Soft- ebenso wie im Hardwarebereich verwurzelt, vereint robominds die beiden zentralen Skillsets in der Robotik. Integration in bestehende Automatisierungsprozesse oder der erste Schritt zur **Industrie 4.0** – mit der robobrain® KI bist du vollständig flexibel in der Anwendungsdimension.

70

60

50

40

30

20

10

Y

X

HARDWARE

SOFTWARE

SERVICES

robobrain.fleet

robobrain.control

robobrain.eye

robobrain.vision

updates

robobrain®

robobrain.os

remote support

robobrain® mit robobrain.os



Der Kern des gesamten Systems ist das robobrain mit dem robobrain.os: ein Robotik Betriebssystem, auf dem alle Module installiert und ausgeführt werden. Eine weitere wichtige Aufgabe des robobrain.os ist das stetige Durchführen von Updates der einzelnen Module, sodass diese immer auf dem aktuellsten Stand sind.

robobrain.vision



Die Softwarelösung robobrain.vision befähigt den Roboter mittels Künstlicher Intelligenz, unterschiedliche Gegenstände zu erkennen und zu greifen. Dabei erkennt das System ungelern verschiedenste Objekte und bestimmt selbstständig dessen optimalen Greifpunkte - unabhängig von Material und Form.

robobrain.eye



Je nach Applikation, kann die leichte Vision Kamera robobrain.eye entweder extern oder direkt am Roboter montiert werden. Sie übernimmt quasi das Sehvermögen des Roboters und ist Teil des Vision Systems. Aus der Kombination von robobrain.eye und der Intelligenz von robobrain.vision entsteht eine smarte Hand-Auge-Koordination die intelligentes Greifen ermöglicht.

robobrain.control



Ein divers einsetzbares und damit wichtiges Modul ist robobrain.control: ein Steuerungssystem für unterschiedlichste Prozesse und alle darin inkludierten Komponenten. In der Logistik kann robobrain.control beispielsweise die gesamte Steuerung von Kommissionierprozessen übernehmen: von der Auftragsbearbeitung, über die Wegplanung mobiler Roboter, bis hin zur Steuerung von Vision Systemen.

robobrain.fleet



Das System robobrain.fleet verwaltet Informationen über sämtliche eingesetzte Robotersteuerungen im Prozess. Jede Systemkonstellation, wie z.B. Roboterarm und Greifer wird erfasst und ihr Status in Echtzeit getrackt. Damit ist ein stetiger Überblick über den Gesundheitszustand jeder einzelnen eingesetzten Komponenten und somit über das Gesamtsystem sichergestellt. Die Stärke von robobrain.fleet liegt in seiner Flexibilität: durch Plugins ermöglicht die Software eine holistische Roboter-Flottensteuerung. Künstliche Intelligenz sorgt für eine intelligente Flottensteuerung und eine smarte Wegplanung der einzelnen Roboter im Gesamtprozess.

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

110

120

130

140

150

110



100

robobrain.vision

Intelligentes Greifen für alle - dank KI.

Die Hand-Auge-Koordination - eine der komplexesten Herausforderungen in der Robotik löst robobrain.vision mittels **Künstlicher Intelligenz** und aufwändigen Vision Algorithmen.

Die Softwarelösung robobrain.vision bestimmt mithilfe von KI optimale Greifpunkte für verschiedene Gegenstände automatisch und koordinatenunabhängig. Das System ist damit in der Lage sämtliche, auch überlappende Artikel auf Anhieb zu greifen. Rüstzeiten beim Wechsel der zu greifenden Produkte lassen sich damit praktisch auf Null reduzieren.

Dank des smartes Setups von robobrain.vision können **herstellerunabhängig** verschiedene Greifer verwendet werden. Außerdem ermöglichen die multi-kompatiblen Schnittstellen den direkten Griff des Roboters zum Objekt, sowohl über die Lösung des Herstellers, als auch über die robominds-Robotiksteuerung robobrain.control.

90

80

70

60

50

Technische Daten:

Größe	120 mm x 40 mm x 34 mm
Gewicht	274 g
Temperatur	5° - 40° C
Schutzklasse Kamera	IP54
Schutzklasse Controller	IP20
Kennzeichnung	CE-konform
Erkennungszeit der Objekte	unter 400 ms
Picks pro Stunde	450 - 500 PPH (Richtwert)
kompatible Greifer	Parallel, Vakuum, Magnet

40

30

20

10

Y

X

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

110

120

130

140

150



Zertifiziert für Universal Robots – integrierbar für alle Hersteller.

Das robominds Plugin ist zertifiziert von und für Universal Robots. Mit Robotern des Herstellers kann robobrain.vision ohne spezifische Integrationsarbeit quasi sofort genutzt werden. Dank einfacher Schnittstellen ist auch die Zusammenarbeit mit Fabrikaten anderer Hersteller wie z.B. Kuka und Franka problemlos zu realisieren.



Von intelligent zu mobil

Das nächste Level der intelligenten Robotik.

Intelligente Robotik ist steigerbar: zu **mobiler intelligenter Robotik!**
Die neueste robobrain® Lösung ist ein mobiler Picking Roboter, der in Kitting Bereichen und in Logistik-Zentren eingesetzt wird. Man stelle sich vor: intelligente Roboter fahren zwischen riesigen Regalen von Warenhäusern hin und her und stellen die benötigten Teile zur Weiterverarbeitung zusammen.

Eine Zukunftsvision? - Nicht mehr: denn robominds hat bereits einen ersten mobilen Picking Roboter einsatzbereit umgesetzt.



„all-in-a-box“-Lösung

Einsatzfähig in wenigen Schritten.

Die robobrain.suite passt in eine Box: der robobrain® Industrie PC, die robobrain.eye Vision Kamera, die Kalibrationsplatte, sowie benötigte Kabel und Stecker. Verschiedene Konfigurationsassistenten und eine Web-GUI machen die Einrichtung des gesamten Systems einfach und direkt umsetzbar für jeden Nutzer:

- 1 Auspacken
- 2 Anschließen
- 3 Installieren

Überzeuge dich selbst:
Ein Video zur schnellen Konfiguration der robobrain.suite findest du hier:



KI ist heute

Wir sind smart - wir sind robominds.

Wir arbeiten leidenschaftlich an Robotik-Innovationen, die dich voranbringen.
Für unsere Vision - **making robots smart** - entwickeln wir intelligente Systeme, die Robotern ganz neue Rollen im Arbeitsumfeld zuweisen. Wir zeigen Ihnen die optimalen Systemzusammensetzungen und begleiten Ihren Lösungsweg. Auf Wunsch kann auch das **schlüsselfertige Komplettsystem** individuell entwickelt werden.
Unser Ziel ist es, die Roboterintegration so einfach wie möglich zu gestalten und Automatisierungsprozesse zu vereinfachen, um schließlich Künstliche Intelligenz für alle greifbar zu machen.



Wo wir zu finden sind.

Januar 2020:
Im Deutschen Museum in München ist robominds Teil des weltweit größten Technologie- und Wissenschaftsmuseums.



Februar 2020:
Bei Universal Robots ist robobrain.vision zertifiziert als UR+ vision solution für UR Roboter.

Im **robominds Office:**
Südliche Auffahrtsallee 76
80639 München

Tel.: +49 89 389 890 93
automate@robominds.de



Neugierig?

Let's get in touch!

Für Fragen, Anregungen und alles was dir unter den
Nägeln brennt sind wir gerne für dich da!
Komm einfach auf uns zu.

robominds GmbH

Südliche Auffahrtsallee 76 | 80639 München
Tel.: +49 89 389 890 93 | automate@robominds.de